Przedruk z „Przeglądu Lekarskiego“ Nr. 22. 1897.
Nakładem J. Kwiatkowskiego.

O nowym dyetetycznym przetworze żelazistym*).

Napisał
Prof. W. Jaworski,
w Krakowie.

Sprawa stósowania żelaza w lecznictwie bywa od najdawniejszych czasów aż do przesytu często poruszaną. Jeżeli w tej kwestyi zabieram jeszcze głos, to czynię to w przeświadczeniu, że zwrócę uwagę Kolegów na szczegóły, które w wykonawstwie lekarskiem mogą być pożyteczne. Przyczyna, dla której powstały wątpliwości co do skuteczności żelaza, były pierwotne doświadczenia, które wykazywały, że po podaniu przetworów żelazistych, ilość żelaza w moczu, która wynosi na dobę przeciętnie tylko 7 mg. Fe, nie podnosi się, lub tylko bardzo mało. Stąd wniosek, że przetwory żelaza nie zostają wessane. To zapatrywanie nie zachwiało się i przez dalsze doświadczenia, które wykryły, że z przetworów żelazistych, wstrzykniętych bezpośrednio do krwi, wydziela się około 15% wprowadzonego żelaza przez błonę śluzową jelit, a tylko 5% z moczem. Jeszcze w roku 1895. na kongresie internistów niemieckich nazwał Bunge twierdzenie lekarzy o skuteczności przetworów żelazistych, suggestyą. Dopiero późniejsze dokładne poszukiwania w na-

*) Spostrzeżenia dyagnostyczne i terapeutyczne z kliniki lekarskiej Prof. E. Korczyńskiego w Krakowie. IV.

rządach wewnętrznych wykazały, że żelazo dla tego tylko w małej ilości wydziela się z ustroju, gdyż ono nagromadza się w nich, a najwięcej w wątrobie (Zaleski, Kobert), który to narząd, już w stanie prawidłowym, ma większą zawartość żelaza, niż inne. Ilość zaś nagromadzonego żelaza jest zależną od jakości użytego przetworu. Miejscem wessania żelaza i to wyłącznem, znalazł Quincke (1896.) na podstawie doświadczeń na zwierzętach, dwunastnicę.

Doświadczenie lekarskie już dawno stwierdzało wessalność żelaza w przewodzie pokarmowym, gdyż w wielu przypadkach chorób krwi, przetwory żelaziste skład jej poprawiają. Do wywołania skutku należy je wprowadzić w ilości przeciętnie, po 0·1 gm. trzy razy dziennie. Wartość zaś lecznicza pojedyńczych przetworów okazała się bardzo różną. Najmniejszą skuteczność wykazują przetwory żelaziste nieorganiczne; doświadczenie bowiem uczy, że one są najmniej wessalne, a nadto wiele z nich łatwo sprawia zmiany na błonie śluzowej żołądka i jelit, skąd pochodzi gniecenie, ból, zaparcie stolca i t. p. Bezwzględnie skutecznem okazują się ze środków żelezistych mineralnych szczawy żelaziste, używane przy źródle, a mianowicie jeżeli zawierają w sobie jeszcze chlorki. Wielokrotnie starano się korzystne działanie szczaw żelazistych sprowadzić wyłącznie do równocześnie działających czynników klimatycznych i dyetetycznych w zdrojowiskach, lecz nie ze wszystkiem słusznie. Ja widziałem także dobre wyniki po używaniu w domu sztucznych szczaw żelazistych, zawierających w rozpuszczeniu pirofosforan żelazawo-sodowy. Przyczyną łatwej wessalności szczaw żelezistych jest obecność wolnego kw. węglowego, o czem jeszcze w r. 1882 doświadczalnie się przekonałem. To też w owym czasie poleciłem do użytku musujące wino żelaziste [1]).

W stanie prawidłowym pokrywa ustrój potrzebną ilość żelaza z spożywczych pokarmów, w których ono znajduje

---

[1]) O wewnętrznem stosowaniu przetworów i wód żelazistych. W. Jaworski. Przegląd Lek. T. XXII. str. 41.

się w wystarczającej ilości; dzienne bowiem zapotrzebowanie żelaza dla dorosłego człowieka oceniają Boussingault i Kobert na 50—90 mg. Ponieważ ustrój sobie łatwo żelazo z pokarmów przyswaja, przeto mamy wskazówkę, że w tych samych postaciach, w jakich się znajduje żelazo w pokarmach, należy go także wprowadzać w celach leczniczych. Będziemy przeto polecać pokarmy najwięcej obfitujące w połączenia żelaza. Do takich należy z jarzyn szpinak, zawierający około 4 p. m. Fe, tak, że z niego poczęto wyrabiać przetwór żelezisty, zwany spinolem. Żółtko z jaja należy także do pokarmów zawierających większą ilość połączeń żelaza (hematogen). Jednak hematogen w nim zawarty, który także fabrycznie bywa wyrabiany, okazał się według ostatnich doświadczeń Buscha bardzo mało wessalny. Korzystnem może być także stósowanie mięsa surowego, które zawiera w sobie na jeden kilogram 0·68 gm. Fe w stanie wessalnym. Lepszemi jeszcze niż mięso surowe, gdyż obfitsze w połączenia żelaza, są potrawy z wątroby bydlęcej. Zaleski znalazł w wątrobie żelazo w połączeniu swoistem, zwanem hepatyn. Związek ten jest łatwo wessalny, a pod wpływem soków trawieńcowych nie rozkłada się podczas gdy wrzekomo także z wątroby otrzymana ferratyna, obecnie bardzo zachwalana, według doświadczeń Koberta, już w żołądku doznaje rozkładu i w małej tylko ilości bywa wessaną. Ostatecznie wspomnieć należy o stósowaniu krwi, bądź surowej, bądź w przyprawach, np. jako polewka krwawa lub kiszka krwawa. Pierwotne jednak oczekiwania, co do skuteczności krwi, nie ziściły się we wszystkich przypadkach, gdyż hemoglobina we krwi zawarta doznaje rozkładu w treści kwaśnej żołądka na nierozpuszczalną hematynę, która tylko trudno może być wessaną. Tam jednak gdzie niema kwasu, ani sprawy fermentacyjnej w żołądku, mogą potrawy [1]) z krwi oddać dobre usługi.

---

[1]) Przyrządzanie rozmaitych potraw z powyższych pokarmów (szpinaku, żółtka, wątroby, krwi) w sposób taki, aby się połączenia

Powyżej wymienione zostały potrawy dyetetyczne żelaziste. Z napojów zaś dyetetycznych żelazistych dotąd, oprócz wina żelazistego, żadnego innego nie znamy. Dopiero w bieżącym roku p. **Józef Kwiatkowski** wprowadził w handel z browaru w **Serecie na Bukowinie** właściwy napój dyetetyczny żelazisty, pod nazwą **„Piwo żelaziste"** w dwóch gatunkach: mocniejsze i słabsze[1]). Jest to piwo ciemne bok, następującego składu odsetkowego:

wyskoku	4·07	
ciał wyciągowych	8·03	
kw. węglowego	0·21	
połączeń żelaza	0·0317	w słabszem.
„ „	0·0644	w mocniejszem.

Litr więc słabszego boku żelazistego przedstawia 625 kaloryj i 0·31 gm. połączeń żelaza, mocniejszego zaś również 625 kaloryj i 0·64 gm. połączeń żelaza.

Pomysł skombinowania piwa z żelazem należy uważać za bardzo szczęśliwy, a to z kilku powodów.

1. Gorzkawy smak piwa bardzo dobrze osłania smak ściągający żelaza tak, że wymienione piwo żelaziste okazuje dopiero po wypiciu słaby posmak żelaza. Osoby nieuprzedzone o istnieniu żelaza w tem piwie, nie uskarżają się zwykle na właściwy jego posmak. Nawet dzieci przyjmują to piwo za zwyczajne.

2. Ilość połączeń żelaza w piwie żelazistem wynosi w jednorazowej dawce (1/4 litra) 0·08, a względnie 0·18 gm., tj. przeciętnie tyle, ile zapisuje się węglanu, lub mlekanu żelaza. Bez porównania zaś jest ta ilość większą, niż w najsilniejszych szczawach żelezistych. Gdyż np. zdro-

---

żelaza nie zmieniły, znajdzie Szan. Czytelnik na str. 324, 330, 331, 332 w książce „Kuchnia higieniczna" dla chorych, nakładem księgarni S. A. Krzyżanowskiego w Krakowie 1897.

[1]) Obydwa gatunki piwa wytworzone według składu przezemnie wskazanego, poleciło krakowskie Towarzystwo Lek. do użytku leczniczego.

jowisko najobfitsze w połączenia żelaza, Rippoldsau (Wenzelsquelle) zawiera 0·1229, a Franzensbad (Stahlquelle) tylko 0·0781 p. m. dwuwęglanu żelazawego.

3. Żelazo znajduje się w piwie w bardzo korzystnych warunkach resorpcyjnych. Najprzód jest ono w rozpuszczeniu wobec nadmiaru kw. węglowego i ciał wyciągowych, które je chronią od utlenienia. Następnie znajduje się żelazo wobec dwóch czynników, — kw. węglowego i wyskoku, — które w wysokim stopniu przyspieszają wessanie ciał rozpuszczalnych w przewodzie pokarmowym. Wreszcie jest żelazo w piwie, w połączeniu z ciałami organicznemi, jak kw. jabłkowym, mlekowym, maltozą itd., które już w żołądku doznają łatwo wessania. Warunki wessalności żelaza w piwie są przeto korzystniejsze, niż w szczawach żelazistych.

4. Piwo żelaziste jest nie tylko przetworem leczniczym, lecz i środkiem odżywczym, i to nawet nieco pożywniejszym, niż ta sama ilość mleka. Jeden litr piwa żelazistego przedstawia 625 kaloryj, podczas gdy taka sama ilość mleka niezbieranego wykazuje 610 kaloryj.

5. Doświadczenia, wykonane w klinice lekarskiej wykazały, że piwo żelaziste znoszą chorzy bez dolegliwości żołądka i doznawania zaparcia żywota, że po kilkunastodniowem użyciu piwa ilość hemoglobiny, ciałek czerwonych, ciężar ciała się zwiększa, a podmiotowe przypadłości poprawiają się. Przypadki niedokrwistości i blednicy, leczone piwem żelazistem, ogłoszone zostaną szczegółowo w innej rozprawie.

6. Sposób używania piwa żelazistego jest ten sam co i piwa zwyczajnego. Podawałem je zwykle po szklance słabszego na drugie śniadanie i na podwieczorek, czasem i na noc. Próby podawania piwa żelazistego słabszego po $1/2$—1 szklanki rano na czczo zamiast szczawy żelazistej wypadły także pomyślnie. Polecano jeszcze chorym sporządzanie polewek piwnych z piwa żelazistego (p. Kuchnia hi-

Powyżej wymienione zostały potrawy dyetetyczne żelaziste. Z napojów zaś dyetetycznych żelazistych dotąd, oprócz wina żelazistego, żadnego innego nie znamy. Dopiero w bieżącym roku p. **Józef Kwiatkowski** wprowadził w handel z browaru w **Serecie na Bukowinie** właściwy napój dyetetyczny żelazisty, pod nazwą **„Piwo żelaziste"** w dwóch gatunkach: mocniejsze i słabsze[1]). Jest to piwo ciemne bok, następującego składu odsetkowego:

wyskoku	4·07	
ciał wyciągowych	8·03	
kw. węglowego	0·21	
połączeń żelaza	0·0317	w słabszem.
„ „	0·0644	w mocniejszem.

Litr więc słabszego boku żelazistego przedstawia 625 kaloryj i 0·31 gm. połączeń żelaza, mocniejszego zaś również 625 kaloryj i 0·64 gm. połączeń żelaza.

Pomysł skombinowania piwa z żelazem należy uważać za bardzo szczęśliwy, a to z kilku powodów.

1. Gorzkawy smak piwa bardzo dobrze osłania smak ściągający żelaza tak, że wymienione piwo żelaziste okazuje dopiero po wypiciu słaby posmak żelaza. Osoby nieuprzedzone o istnieniu żelaza w tem piwie, nie uskarżają się zwykle na właściwy jego posmak. Nawet dzieci przyjmują to piwo za zwyczajne.

2. Ilość połączeń żelaza w piwie żelazistem wynosi w jednorazowej dawce ($^1/_4$ litra) 0·08, a względnie 0·18 gm., tj. przeciętnie tyle, ile zapisuje się węglanu, lub mleczanu żelaza. Bez porównania zaś jest ta ilość większą, niż w najsilniejszych szczawach żelezistych. Gdyż np. zdro-

---

żelaza nie zmieniły, znajdzie Szan. Czytelnik na str. 324, 330. 331, 332 w książce „Kuchnia higieniczna" dla chorych, nakładem księgarni S. A. Krzyżanowskiego w Krakowie 1897.

[1]) Obydwa gatunki piwa wytworzone według składu przezemnie wskazanego, poleciło krakowskie Towarzystwo Lek. do użytku leczniczego.

jowisko najobfitsze w połączenia żelaza, Rippoldsau (Wenzelsquelle) zawiera 0·1229, a Franzensbad (Stahlquelle) tylko 0·0781 p. m. dwuwęglanu żelazawego.

3. Żelazo znajduje się w piwie w bardzo korzystnych warunkach resorpcyjnych. Najprzód jest ono w rozpuszczeniu wobec nadmiaru kw. węglowego i ciał wyciągowych, które je chronią od utlenienia. Następnie znajduje się żelazo wobec dwóch czynników, — kw. węglowego i wyskoku, — które w wysokim stopniu przyspieszają wessanie ciał rozpuszczalnych w przewodzie pokarmowym. Wreszcie jest żelazo w piwie, w połączeniu z ciałami organicznemi, jak kw. jabłkowym, mlekowym, maltozą itd., które już w żołądku doznają łatwo wessania. Warunki wessalności żelaza w piwie są przeto korzystniejsze, niż w szczawach żelazistych.

4. Piwo żelaziste jest nie tylko przetworem leczniczym, lecz i środkiem odżywczym, i to nawet nieco pożywniejszym, niż ta sama ilość mleka. Jeden litr piwa żelazistego przedstawia 625 kaloryj, podczas gdy taka sama ilość mleka niezbieranego wykazuje 610 kaloryj.

5. Doświadczenia, wykonane w klinice lekarskiej wykazały, że piwo żelaziste znoszą chorzy bez dolegliwości żołądka i doznawania zaparcia żywota, że po kilkunastodniowem użyciu piwa ilość hemoglobiny, ciałek czerwonych, ciężar ciała się zwiększa, a podmiotowe przypadłości poprawiają się. Przypadki niedokrwistości i blednicy, leczone piwem żelazistem, ogłoszone zostaną szczegółowo w innej rozprawie.

6. Sposób używania piwa żelazistego jest ten sam co i piwa zwyczajnego. Podawałem je zwykle po szklance słabszego na drugie śniadanie i na podwieczorek, czasem i na noc. Próby podawania piwa żelazistego słabszego po $^1/_2$—1 szklanki rano na czczo zamiast szczawy żelazistej wypadły także pomyślnie. Polecano jeszcze chorym sporządzanie polewek piwnych z piwa żelazistego (p. Kuchnia hi-

gieniczna dla chorych str. 327). Piwo żelaziste mocniejsze podawano tylko po pół szklanki trzy razy dziennie, polecając ją dopełnić zwyczajnym bokiem lub porterem. Doświadczenie pouczyło mnie, że najstosowniej jest zaczynać leczenie piwem słabszem, a gdy chory się do niego przyzwyczai, przejść do mocniejszego i dojść do $^1/_2$ lub $^3/_4$ litra dziennie.

Kraków 1897. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiell. pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.